



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code: E1

(11) Publication No. 1019980155939 (44) Publication Date. 19980921

(21) Application No. 1019960025162 (22) Application Date. 19960628

(51) IPC Code:

A61K 35/78

(71) Applicant:

KIM, PARK KWANG

KO, KWANG HO

(72) Inventor:

CHUN, MOON WOO

HUH, HOON

JOO, SANG SEOP

JUNG, CHONG SIK

JUNG, GI WHA

KANG, SEOK GCO

KIM, DEUK JOON

KIM, JONG HO

KIM, PARK KWANG

KIM, WHA JUNG

KIM, WON G

KO, KWANG HO

LEE, BONG JIN

LEE, LI WOO

MOON, CHANG GIL

(30) Priority:

(54) Title of Invention

LYCIUM FRUCTUS EXTRACT CONTAINED BLOOD SUGAR DROPPING COMPOSITION,
AND MANUFACTURING PROCESS FOR LYCIUM FRUCTUS EXTRACT

(57) Abstract

PURPOSE: A Lycium fructus extract contained blood sugar dropping composition is provided, which prevents causing of diabetes by stress, over-intake of fat, over-intake of sugar and under-exercise or cures diabetes without side-effect or toxicity. A manufacturing process for Lycium Fructus extract is also provided.

CONSTRUCTION: A process of the preparation of Lycium Fructus extract comprises of: extracting the Lycium Fructus with the mixed solvent of chloroform and methanol in the ratio of 3:1 for 4-10hrs at 50-60deg.C using a circulating cooler; gaining the primary extract by eliminating the solvent from the gained extract; suspending the primary extract in distilled water; extracting with polar organic solvent(e.g., methanol, butanol, acetone), eliminating the solvent to get the secondary extract; suspending the gained secondary extract in the

primary alcohol(e.g., methanol, ethanol, propanol), and adding nonpolar organic solvent (e.g., hexane, ether, ethylactate, chloroform, dichloromethane); separating the precipitates to get the Lycium Fructus extract.

COPYRIGHT 2000 KIPO

If display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

| | | | |
|----------------------------|--------------|-----------|--------------|
| (51) Int. Cl. ⁷ | | (11) 등록번호 | 특0165939 |
| A61K 35 /78 | | (24) 등록일자 | 1998년09월21일 |
| (21) 출원번호 | 특1996-025162 | (65) 공개번호 | 특1998-000461 |
| (22) 출원일자 | 1996년06월28일 | (43) 공개일자 | 1998년03월30일 |

| | |
|-----------|---------------------------------------|
| (73) 특허권자 | 김광광 |
| | 서울특별시 동작구 사당 1동 449-39 |
| | 김광호 |
| | 서울특별시 서초구 방배 3동 988-1 신동아아파트 6-1001 |
| (72) 발명자 | 김광광 |
| | 서울특별시 동작구 사당 1동 449-39 |
| | 김창규 |
| | 서울특별시 송파구 방이동 올림픽선수촌 250-703 |
| | 김현우 |
| | 서울특별시 서초구 방배동 삼호아파트 13-704 |
| | 김성환 |
| | 서울특별시 서초구 정원동 433 삼익아파트 6-404 |
| | 김기현 |
| | 서울특별시 송파구 문정동 307-1002 |
| | 김광호 |
| | 서울특별시 서초구 방배 3동 988-1 신동아아파트 6-1001 |
| | 김복준 |
| | 서울특별시 양천구 여인 1동 652 우성 3차 6-206호 |
| | 김영규 |
| | 경기도 수원시 장안동 천천동 300번지 |
| | 김영규 |
| | 경기도 수원시 장안동 복련동을 한양아파트 1223-602호 |
| | 김현우 |
| | 서울특별시 구로구 구천 2동 220-16 |
| | 김정환 |
| | 서울특별시 양천구 양원동 한솔마을 301-208호 |
| | 김기현 |
| | 서울특별시 강동구 봉천 1동 고수아파트 2-402호 |
| | 김광 |
| | 서울특별시 양천구 신정 1동 북동신정아파트 913-403호 |
| | 김지우 |
| | 서울특별시 서초구 잠원동 64-3 신반포아파트 115-505 |
| | 김영규 |
| | 서울특별시 양천구 신정 6동 북동아파트 1330-405 |
| | 김원기 |
| | 경기도 안양시 동안구 호안동 1109-4 한양아파트 506-1002 |
| | 김광 |
| | 서울특별시 서초구 신천 1동 1615-6 |
| | 김광호 |

본 발명은 유기자 추출물을 함유하는 혈당강하제 조성물 및 이러한 혈당강하제성용을 갖는 유기자 추출물의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명으로서, 본 발명은 유기자의 특정추출물, 즉 1) 유기자를 클로로포름과 메탄올의 혼합용매로 추출하고 수득된 추출물로 부탄 용매를 제거하여 1차 추출물을 수득하고, 2) 1차 추출물을 용에 현탁시켜 극성 유기용매로 추출하고 추출물로부터 용매를 제거하여 2차 추출물을 수득하고, 3) 수득된 2차 추출물을 저압상태에 현탁시키고 비극성 유기용매를 가하여 생성되는 혼합물을 분리하여 수득한 유기자 추출물을 유화성제로 함유하는 혈당강하제 조성물 및 이와 같은 유기자 추출물의 제조방법에 관한 것이다. 본 발명의 유기자 추출물은 부작용이나 독성 등의 문제가 없이 안전하게 사용될 수 있는 효과적인 혈당강하제로서 스트레스, 지방과다섭취, 당과다섭취 및 운동부족 등으로 인한 당뇨병의 유발을 예방 또는 치료하는데 효과적으로 사용될 수 있다.

지. 0.3 농도: 부의 비로 사용한다.

[illegible][illegible][illegible]

생체이용률은 약 30%로 낮아 흡수율도 낮아 흡수된 양으로만 이해하여 투약량의 과다증상을 유발할 수 있다. 환자의 연령, 영양, 합병증 등의 다양한 요인에 따라 적용가에 의해 결정될 수 있지만, 일반적으로는 신체에 대하여 1일에 100 내지 1000mg(건조물량), 투약정형제에 200 내지 400mg의 용량으로 투여한다. 본 발명에 따르면 그보다 총용량은 낮고 1일 용량은 아니라 이보다 낮은 용량은 투약정제에 흡수되어 투여되는 용량의 10% 정도만이 효과적으로 투여될 수 있는 약제이다.

[illegible][illegible][illegible]

1. 2. 3. 4.

[illegible][illegible]

(1) (2)

[illegible]

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

즉, 실험동물로 랫트를 사용하여, 랫트의 꼬리정맥에 스트렙토조토신(streptozotocin : 이하 STZ라 칭함)을 45n/kg의 용량으로 주사하여 인공적으로 당뇨병을 유발시켰다. STZ는 주사직전에 0.01M의 시트레이트 완충액(pH 4.5)에 22.5% w/v의 농도로 용해시켜 제조한 STZ 용액을 2n/kg의 용량으로 꼬리정맥에 주사하였다. 주사한 지 24시간 후에 랫트의 안구정맥총으로부터 모세관을 이용하여 혈액 1nL를 취하고, 이를 3000rpm에서 15분 동안 원심분리한 후 혈장을 분리하여 효율하는 포도당 산화효소법에 따라 혈중 글루코즈 농도를 측정하여 당뇨병의 발생 여부를 확인하였다. 즉, 혈장내의 글루코즈를 산화시켜 과산화수소와 글루콘산을 형성시키고, 과산화효소를 이용하여 여기서 생성되는 과산화수소와 페놀, 4-아미노 안티피린을 정량적으로 축합시켜 생성된 적색의 물질을 정량하여 혈장내의 글루코즈의 양을 결정하였다. 이를 위하여 포도당 E-키트(영동제약)를 이용하였다.

혈장내 글루코즈 농도는 다음 식에 따라 계산하였다.

$$\text{글루코즈 (mg/dl)} = \frac{\text{시료의 흡광도}}{\text{표준액의 흡광도}} \times 200$$

이러한 실험결과로부터 실험동물 혈장중의 글루코즈 농도가 300mg/dl 이상의 농도를 갖노면 당뇨병이 유발된 것으로 판정하고 이 경우 실험동물환자를 급사구 사형하였다.

상기 결과에 따라 당뇨병이 유발된 것으로 판정한 실험동물을 시판된 인조근육 조직의 무게의 1%의 양으로 인슐린 37단 후에 24시간 동안 1회 투여를 실시한 결과적으로 투여하였다. 이 투여는 총 3회 100% 투여한 뒤 1차 추출물을 150nL의 양으로 투여하고, 10일간에는 동일한 양을 투여하지 않았다. 1차 추출물을 7일간 영구투여한지 24시간 후에 실험동물의 안구정맥으로부터 혈액을 취하여 상기에서 언급한 바와 같은 글루코즈 산화효소법에 의해 혈장내의 글루코즈 농도를 측정함으로써 실험동물의 혈당강화효능을 검정하였다. 측정된 결과는 다음 표 1에 나타내었다.

[표 1]

실시에 1 에 따른 구기자 추출물이 당뇨병 랫트의 혈당에 미치는 영향

| 실험 군 | 투여 량 (mg/kg, 경구) | 시 험 동물수 | 혈 당 치 (mg/dl) | |
|--------------------|---------------------|------------|---------------|----------------|
| | | | 투 여 전 | 투여 후 7 일 |
| 대 조 군 | - | 8 | 474.9 ± 48.4 | 493.0 ± 77.4 |
| 시 험 군 (구기자 추출물) | 150 | 6 | 460.6 ± 50.0 | 353.5 ± 144.8* |

주) 수치는 평균±표준편차

* 대조군과 유의성 있게 현저히 다름 (p<0.05)

결과 1) 구기자 추출물과 대조군을 투여한 랫트에서 구기자 추출물은 유의적인 혈당강하효과를 나타냄을 알 수 있었다.

[실험 방법]

금강독성시험

체중 20 내지 40g의 마우스 40마리를 실험동물로 사용하여 대조군과 시험군의 2개의 군으로 나누어 각군에 20 마리의 실험동물을 사용하였다. 시험군의 마우스에는 농도 1%에서 제조된 구기자 추출물을 생리식염수 1ml에 현탁시켜 경구투여하고 투여 14일 후 생존동물수를 관찰하였다. 대조군에는 따로 생리식염수 1ml를 경구투여하였다. 측정된 결과는 다음 표 2에 나타내었다.

[표 2]

구기자 추출물의 마우스에 대한 금강독성

| 실험 군 | 투여 량 (mg/kg, 경구) | 시험동물수 | 생존동물수 |
|--------------------|---------------------|-------|-------|
| 대 조 군 | - | 20 | 20 |
| 시 험 군 (구기자 추출물) | 2000 | 20 | 20 |

결과 2) 구기자 추출물 2000mg/kg을 투여한 마우스에서 생존동물수는 대조군과 비교하여 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

의 10배량 이상에서 실질적으로 특성을 나타내지 않음을 알 있었다.

상기한 실험결과들로부터, 본 발명의 구기자 추출물은 부작용이나 독성등의 문제가 없이 안전하게 사용할 수 있는 효과적인 혈당강하제로서 스트레스, 지방과다섭취, 당과다섭취 및 운동부족 등으로 인한 당뇨병의 예방 또는 치료하는데 효과적으로 사용할 수 있음을 알 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 1) 구기자를 클로로포름과 메탄올이 혼합용매를 사용하여 추출하고 수득된 추출물로부터 용매를 제거하여 1차 추출물을 수득하고, 2) 1차 추출물을 물에 현탁시켜 극성 유기용매로 추출하고 추출물로부터 용매를 제거하여 2차 추출물을 수득하고, 3) 수득된 2차 추출물을 저급알콜에 현탁시키고 비극성 유기용매를 가하여 생성되는 침전을 분리함을 특징으로 하는 구기자 추출물을 제조하는 방법.

청구항 2. 제1항에 있어서, 제1단계에서 추출용매로 클로로포름 3부와 메탄올 1부의 비로 구성된 혼합용매를 사용함을 특징으로 하는 방법.

청구항 3. 제1항에 있어서, 제1단계에서 추출을 50 내지 60°C에서 4 내지 10시간동안 수행함을 특징으로 하는 방법.

청구항 4. 제1항에 있어서, 제2단계에서 극성 유기용매로 메탄올, 에탄올, 프로필알콜, 부탄올 또는 이소프로판올을 사용함을 특징으로 하는 방법.

청구항 5. 제4항에 있어서, 극성 유기용매로 부탄올을 사용함을 특징으로 하는 방법.

청구항 6. 제1항에 있어서, 제3단계에서 저급알콜이 메탄올임을 특징으로 하는 방법.

청구항 7. 제1항에 있어서, 제3단계에서 비극성 유기용매가 헥산, 에틸르, 에틸아세타이트, 클로로포름 또는 디클로로메탄임을 특징으로 하는 방법.

청구항 8. 제7항에 있어서, 비극성 유기용매가 에틸아세테이트임을 특징으로 하는 방법.

청구항 9. 제1항 내지 8항중의 어느 한항의 방법에 의한 것으로서 구기자 추출물을 무수상태로 하여 10배 이상 농축하는 방법.

청구항 10. 제9항에 있어서, 추가로 약제학적적으로 허용되는賦形제를 사용하여 인체에 투여할 수 있는 형태로 혈당강하제 조성물을 제조하는 방법.